

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## © EPODOC / EPO

PN - JP1041554 A 19890213  
PD - 1989-02-13  
PR - JP19870198926 19870807  
OPD - 1987-08-07  
TI - TELEPHONE EXCHANGE SYSTEM  
IN - OSHIKA MIDORI  
PA - TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO  
IC - H04M3/42

## © WPI / DERWENT

TI - Telephone switching system - displays time difference between terminals on called telephone terminal  
NoAbstract Dwg 0/6  
PR - JP19870198926 19870807  
PN - JP1041554 A 19890213 DW 198912 007pp  
PA - (TOKE ) TOSHIBA KK  
IC - H04M3/42  
OPD - 1987-08-07  
AN - 1989-090463 [12]

## © PAJ / JPO

PN - JP1041554 A 19890213  
PD - 1989-02-13  
AP - JP19870198926 19870807  
IN - OSHIKA MIDORI  
PA - TOSHIBA CORP  
TI - TELEPHONE EXCHANGE SYSTEM  
AB - PURPOSE: To recognize the time of a district by displaying a time difference of the district on a display means of a telephone terminal in sending a call destination identifier to the district having the time difference from the telephone terminal  
- CONSTITUTION: When a caller uses a dial pad of a telephone set 3 to send a telephone number corresponding to a call destination and an exchange 1 judges it as an international call, the time difference of the destination corresponding to a country number is decided while referring to the country number of an opposed time difference standard table in a memory 8, the time of the destination is calculated from the time difference and the present time and the time data is sent to the telephone set 3. Thus, the time based on the time difference is displayed on a time difference time display section of a display device of the telephone set 3. Thus, the time based on the time difference of the called party is known easily.  
I - H04M3/42

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>  
H 04 M 3/42識別記号  
庁内整理番号  
R-8426-5K

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電話交換システム

⑮ 特 願 昭62-198926

⑯ 出 願 昭62(1987)8月7日

⑰ 発 明 者 大 鹿 緑 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内  
⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
⑲ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

電話交換システム

## 2. 特許請求の範囲

(1) 電話端末が可視表示手段を有し、

交換機が、

前記電話端末から送出された呼出先識別子を分析する分析手段と、

この分析手段で分析された呼出先識別子から地域を示す識別子を抽出する抽出手段と、

この抽出手段で抽出された識別子から前記呼出先が時差を有する地域か否かを判別する判別手段と、

この判別手段で呼出先が時差を有する地域と判別したとき呼出先の時刻を算出する時差時刻算出手段と、

この時差時刻算出手段で算出された呼出先の時刻を前記電話端末の表示手段に表示させる手段とを有する

ことを特徴とする電話交換システム。

(2) 呼出先識別子が、国番号、オフィスコードまたはエリアコードであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電話交換システム。

## 3. 発明の詳細な説明

[ 発明の目的 ]

( 産業上の利用分野 )

本発明は、たとえば表示機能付き電話機にサービスを提供する電話交換システムに関する。

( 従来の技術 )

近年、公衆通信回線網の進展により国内長距離通話、さらには国際通話が可能となった。

ところで国際通話の場合には、発信元と着信先との間で時差を生じていることが多い。

この場合において、時差を意識しないで発信を行ったときには、着信先である相手の都合が悪い時間帯に着信し相手のスケジュール等に影響を与えることがあるため、あらかじめ着信先の時差を調べこの時差に基づいて着信先の時刻を換算し、この後発信を行わなければならない、非常に手間がかかるという問題がある。

## (発明が解決しようとする問題点)

このように従来の国際通話においては、着信先の相手の都合等を考慮した場合には、着信先の時刻をあらかじめ調べなければならず、非常に手間がかかる。

本発明はこのような事情に対処してなされたもので、時差を有する地域への通話の際容易にその地域の時刻を知ることができる電話交換システムを提供することを目的としている。

## 〔発明の構成〕

## (問題点を解決するための手段)

すなわち本発明の電話交換システムは、電話端末が可視表示手段を有し、交換機が、前記電話端末から送出された呼出先識別子を分析する分析手段と、この分析手段で分析された呼出先識別子から地域を示す識別子を抽出する抽出手段と、この抽出手段で抽出された識別子から前記呼出先が時差を有する地域か否かを判別する判別手段と、この判別手段で呼出先が時差を有する地域と判別したとき呼出先の時刻を算出する時差時刻算出手

- 3 -

の電話機3へのリンキング／データの入出力の切換えを行う加入者回路6…、交換機1全体の統括制御をする中央制御装置7、この中央制御装置の動作シーケンス等が記憶されたメモリ8等から構成される。

また、上記の中央制御装置7はメモリ8の動作シーケンスに基づいて電話機3から送出された相手先の電話番号を数字として分析する機能を有する。

また、メモリ8は、第2図に示す対地時差標準テーブル9を有する。

この対地時差標準テーブル9は、同図に示すように、国際通話の場合の電話番号に含まれる国番号と対応する時差が記憶されている。また、第3図に示すように、アメリカ合衆国等のように国内で時差を有する国においては、電話番号に含まれる国番号およびエリアコードに対応する時差が記憶されている。さらに、エリアコードが広範囲の場合には、オフィスコードに対応する時差が記憶されている。

- 5 -

段と、この時差時刻算出手段で算出された呼出先の時刻を前記電話端末の表示手段に表示させる手段とを有することを特徴としている。

## (作用)

本発明は前記手段により、電話端末から時差を有する地域へ呼出先識別子を送出した際、その地域の時差が電話端末の表示手段に表示される。このため、容易にその地域の時刻を知ることができる。

## (実施例)

以下、本発明の実施例の詳細を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例に係る電話交換システムの構成を示すブロック図である。

同図において、符号1は公衆電話網2と電話機3…との間に介挿された交換機である。

この交換機1は、公衆電話網2の相手側電話機(図示せず)と所定の電話機3との接続を行う局線交換部4、A/D、D/A変換および音声のPCM符号化等を行う局線トランク回路5…、所定

- 4 -

一方、上記の電話機3は、第4図に示すように、電話機本体10と、受話器11と、ダンヤルパッド12と、各種サービスを要求するための機能キー13a、13b…、各種表示をする表示器14とから構成される。

上記の表示器14は、第5図に示すように、着信先電話番号を表示する電話番号表示部15、現在の時刻を表示する時刻表示部16、時差を有する着信先の時刻を表示する時差時刻表示部17とからなる。

このような構成を有する電話交換システムの一般的動作は広く知られているため、以下本システムの特徴点である時差時刻表示動作について第6図に示すフローチャートを参照しながら説明する。なお、この動作は交換機1のメモリ8に記憶された動作シーケンスに基づいて中央制御装置7の制御によりなされる。

発信者が電話機3のダンヤルパッド12により呼出先に相当する電話番号を送出していくと、交換機1では逐次その電話番号から数字データを分

- 6 -

析していく(ステップ601)。

交換機1は、この分析により国際通話と判断した場合(ステップ602)、メモリ8の対地時差標準テーブル9の国番号を参照しながら(ステップ603)国番号に対応する呼出先の時差を決定し(ステップ604)、この時差と現在の時刻から呼出先の時刻を算出しこの時刻データを電話機3に送出する(ステップ605)。

なお、上記のステップ604において呼出先の時差が決定しない場合には、対地時差標準テーブル9のエリアコードを参照しながら(ステップ606)このエリアコードに対応する呼出先の時差を決定し(ステップ607)、この時差と現在の時刻から呼出先の時刻を算出しこの時刻データを電話機3に送出する(ステップ605)。

さらに、上記のステップ607において呼出先の時差が決定しない場合には、対地時差標準テーブル9のオフィスコードを参照しながら(ステップ608)このオフィスコードに対応する呼出先の時差を求め、この時差と現在の時刻から呼出先の時刻

を算出しこの時刻データを電話機3に送出する(ステップ605)。

これにより、電話機3の表示器14の時差時刻表示部17に着信先の時差時刻が表示される。

したがって、発信者が電話機3のダンヤルパッド12により着信先の電話番号のすべてを送出する前に、この時差時刻表示部17に表示された着信先の時差時刻を容易に知ることができる。これにより、着信先である相手の都合が悪い時間帯である場合には、その時点でオンフック等によりキャンセルをすることができる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明の電話交換システムによれば、時差を有する地域への通話の際、容易にその地域の時刻が知らされる。

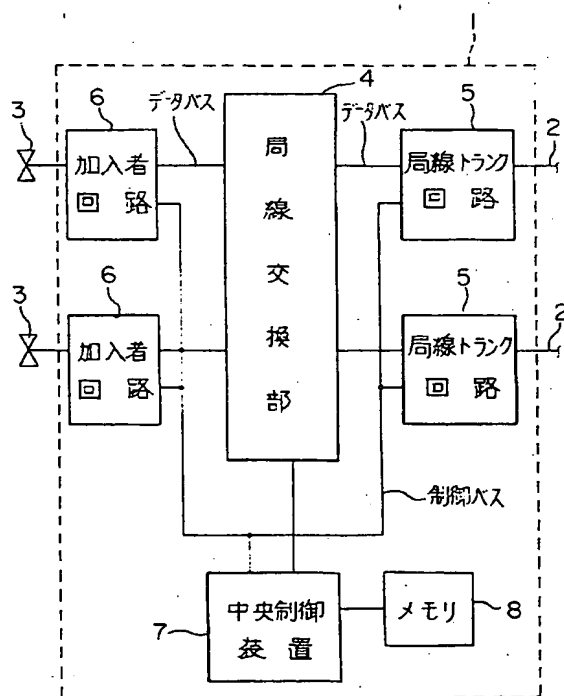
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る電話交換システムの構成を示すブロック図、第2図は第1図のメモリにおける対地時差標準テーブルの内容を示す図、第3図は第2図の対地時差標準テーブルにお

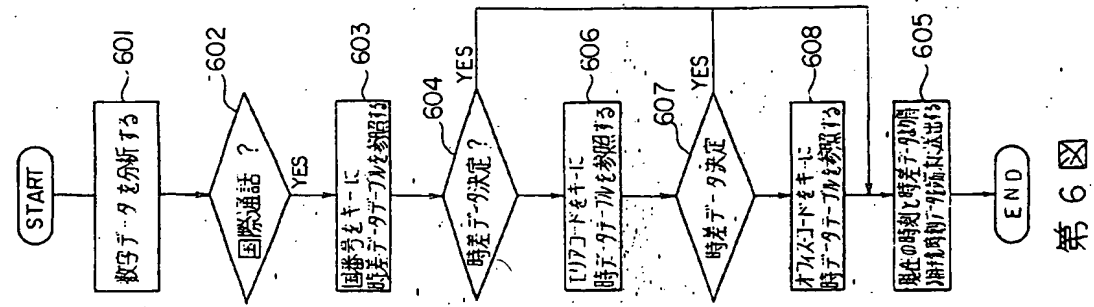
けるエリアコードを説明するための図、第4図は第1図の電話機の外観を示す平面図、第5図は第4図の表示器の表示内容を示す平面図、第6図はこの実施例における時差時刻表示動作を説明するためのフローチャートである。

- 1 …… 交換機
- 3 …… 電話機
- 7 …… 中央制御装置
- 8 …… メモリ

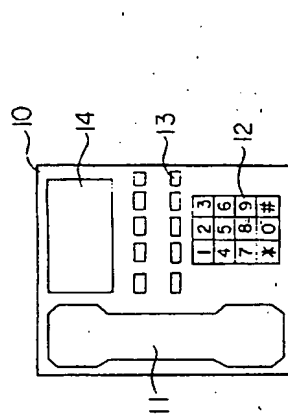
出願人 株式会社 東芝  
代理人 弁理士 須山 佐一



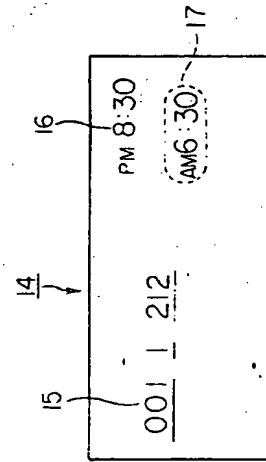
第1図



第 6 図



第 4 図



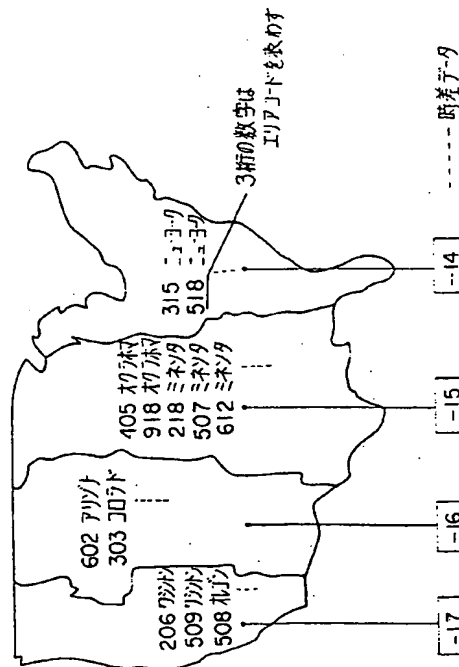
第 5 図

9

国番号	エリアコード	時差
49	X	-8
358	X	-7
679	X	+3
1	702	-17
	602	-16
	212	-14

----- 西ドイツ  
----- スイス  
----- フランス  
----- ドイツ  
----- アメリカのネバダ  
----- アメリカのアリゾナ  
----- アメリカのニューエグゼン

第 2 図



第 3 図